



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원번호 : 10-2003-0086341
Application Number

출원년월일 : 2003년 12월 01일
Date of Application DEC 01, 2003

출원인 : 엘지전자 주식회사
Applicant(s) LG Electronics Inc.

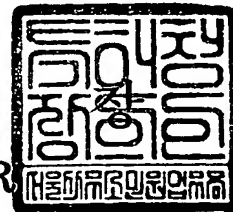
CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT



2004 년 03 월 17 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】 특허출원서
【권리구분】 특허
【수신처】 특허청장
【참조번호】 0020
【제출일자】 2003.12.01
【국제특허분류】 G11B
【발명의 명칭】 고밀도 광디스크의 스틸 이미지 관리 및 재생방법, 기록재생장치
【발명의 영문명칭】 Method and apparatus for managing and reproducing a still image of high density optical disc
【출원인】
【명칭】 엘지전자 주식회사
【출원인코드】 1-2002-012840-3
【대리인】
【성명】 김용인
【대리인코드】 9-1998-000022-1
【포괄위임등록번호】 2002-027000-4
【대리인】
【성명】 심창섭
【대리인코드】 9-1998-000279-9
【포괄위임등록번호】 2002-027001-1
【발명자】
【성명의 국문표기】 서강수
【성명의 영문표기】 SEO, Kang Soo
【주민등록번호】 630330-1776013
【우편번호】 431-070
【주소】 경기도 안양시 동안구 평촌동 898 초원아파트 104동 1504호
【국적】 KR
【발명자】
【성명의 국문표기】 김병진
【성명의 영문표기】 KIM, Byung Jin
【주민등록번호】 620727-1037310

· 【우편번호】 463-010

· 【주소】 경기도 성남시 분당구 정자동 110 한솔청구아파트 111-204

· 【국적】 KR

· 【취지】 특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. 대리인
김용인 (인) 대리인
심창섭 (인)

· 【수수료】

【기본출원료】	20	면	29,000	원
【가산출원료】	10	면	10,000	원
【우선권주장료】	0	건	0	원
【심사청구료】	0	항	0	원
【합계】	39,000	원		

· 【첨부서류】 1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】**【요약】**

본 발명은 블루레이 디스크(Blu-ray Disc)와 같은 고밀도 광디스크의 스틸 이미지 관리 및 재생방법에 관한 것으로, 플레이리스트 (PlayList) 내에 재생구간에 대한 시간정보를 가지는 적어도 하나이상의 플레이아이템 (PlayItem)과 상기 플레이아이템내의 특정 재생시각을 포인트로 지정하는 플레이리스트마크 (PlayListMark)를 구비하고, 상기 플레이리스트마크 (PlayListMark)내에는 스틸 이미지의 재생시각을 표시하는 마크(Mark)정보를 기록하는 것을 특징으로 하며, 이를통해, 스틸 이미지의 효율적인 활용이 가능하게 되어 사용자에게 더욱 편리한 기능을 제공하게 되는 장점이 있다 할 것이다.

【대표도】

도 3

【색인어】

블루레이 디스크(BD), 스틸 이미지, 플레이리스트, 마크, 스틸마크

【명세서】

【발명의 명칭】

고밀도 광디스크의 스틸 이미지 관리 및 재생방법, 기록재생장치{Method and apparatus for managing and reproducing a still image of high density optical disc}

【도면의 간단한 설명】

도1은 본발명의 고밀도 광디스크내에 기록되는 파일구조를 도시한 것이고,

도2는 본발명의 고밀도 광디스크내에 기록되는 데이터 기록형태를 도시한 것이고,

도3은 본발명의 스틸 이미지를 관리하는 방법을 도시한 것이고,

도4는 본발명의 스틸 이미지를 관리하는 플레이리스트 파일의 선택스를 도시한 것이고,

도5는 본발명의 스틸 이미지를 재생하는 제1 실시예를 도시한 것이고,

도6a, 도6b는 본발명의 스틸 이미지를 재생하는 제2 실시예를 도시한 것이고,

도7은 본발명의 스틸 이미지를 재생하는 제3 실시예를 도시한 것이고,

도8은 본발명의 광기록재생장치를 도시한 것이다.

※ 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

11 : 픽업 12 : 제어부

13 : 신호처리부 15 : 메모리

17 : AV디코더

【발명의 상세한 설명】**【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

- <13> 본 발명은 블루레이 디스크(Blu-ray Disc)와 같은 고밀도 광디스크의 스틸 이미지(still image) 관리 및 재생방법에 관한 것이다.
- <14> 광 기록매체로서 대용량의 데이터를 기록할 수 있는 광 디스크가 널리 사용되고 있다. 그 중에서도 최근에는 고화질의 비디오 데이터와 고음질의 오디오 데이터를 장시간 동안 기록하여 저장할 수 있는 새로운 고밀도 광기록 매체(HD-DVD), 예를들어 블루레이 디스크(Blu-ray Disc, 이하 "BD"라고 한다)가 개발되고 있다.
- <15> 차세대 HD-DVD 기술인 블루레이 디스크(BD)는 기존의 DVD를 현저하게 능가하는 데이터를 저장할 수 있는 차세대 광기록 솔루션으로 근래에 이에 대한 세계 표준의 기술사양이 정립되고 있다.
- <16> 블루레이 디스크(BD)에 관련된 각종 표준안이 마련되고 있으나, 아직 관련 표준안이 완전히 완비되지 못한 관계로 완성된 블루레이 디스크(BD) 및 이를응용한 광기록재생기를 개발하는 데 어려움이 따르는게 사실이다.
- <17> 관련하여, 재생전용 블루레이 디스크(BD-ROM)의 경우는 사용자와의 커뮤니케이션(communication)을 통한 각종의 편리한 기능을 부여하게 되는 바, 특히, 정지영상(이하 "스틸 이미지 (still image)"라고 한다)을 관리하고 재생하는 방법이 아직 완성된 표준안으로 완비되지 못하여 시급히 해결해야 될 과제로 남아있는 실정이다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

- <18> 본 발명은, 상기와 같은 실정을 감안하여 창작된 것으로서, 블루레이 디스크(BD)와 같은 고밀도 광디스크에 적합한 스틸 이미지 관리 및 재생방법을 제공하는 데, 그 목적이 있는 바, 그 기술적과제는 다음과 같다.
- <19> 블루레이 디스크(BD)에서 최적의 스틸 이미지 관리방안을 플레이리스트내에 규격화된 관리정보로서 체계화하여 제공하고자 하며,
- <20> 또한 상기 규격화된 스틸 이미지 관리방안을 이용한 효율적인 스틸 이미지 재생방법 및 기록재생장치를 제공하고자 한다.

【발명의 구성 및 작용】

- <21> 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 고밀도 광디스크의 스틸 이미지 관리 방법은, 플레이리스트 (PlayList) 내에 재생구간에 대한 시간정보를 가지는 적어도 하나 이상의 플레이아이템 (PlayItem)과 상기 플레이아이템내의 특정 재생시각을 포인터로 지정하는 플레이리스트마크 (PlayListMark)를 구비하고 상기 플레이리스트마크 (PlayListMark)내에는 스틸 이미지의 재생시각을 표시하는 마크(Mark)정보를 기록하는 것을 특징으로 하며,
- <22> 또한, 본 발명에 따른 고밀도 광디스크의 스틸 이미지 재생방법은, 플레이리스트내에 스틸 이미지의 재생시각이 지정된 마크정보를 기록해 두고, 스킵(skip)명령을 수신하면, 상기 마크정보에 의해 지정된 스틸 이미지를 연속적으로 재생하는 것을 특징으로 하며,
- <23> 또한, 본 발명에 따른 고밀도 광디스크의 또다른 스틸 이미지 재생방법은, 슬라이드 쇼를 위한 별도의 스틸 이미지 파일을 구비하고, 상기 스틸 이미지 파일내의 특정위치를 지정하

는 복수의 마크(Mark) 정보를 플레이리스트내에 기록하고, 슬라이드 쇼(slideshow)명령을 수신하면, 상기 마크(Mark) 정보에 의해 지정된 스틸 이미지를 재생하는 것을 특징으로 하며,

<24> 또한, 본 발명에 따른 고밀도 광디스크의 기록재생장치는, 광디스크로부터 독출된 데이터를 디코딩하는 AV디코더와, 스틸 이미지의 재생방식에 따라, 플레이리스트내에 구비된 스틸 이미지의 재생시각을 지정하는 마크정보를 독출하고, 해당 마크정보에 위치하는 스틸 이미지를 AV디코더로 출력하여 재생케하는 제어부를 포함하여 구성된 것을 특징으로 한다.

<25> 이하, 본 발명에 따른 고밀도 광디스크의 스틸 이미지 관리 및 재생방법에 대한 바람직한 실시예에 대해, 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명하고자 하며, 아울러, 본발명에서 사용되는 용어는 가능한한 현재 널리 사용되는 일반적인 용어를 선택하였으나, 특정한 경우는 출원인이 임의로 선정한 용어도 있으며 이경우는 해당되는 발명의 설명부분에서 상세히 그 의미를 기재하였으므로, 단순한 용어의 명칭이 아닌 용어가 가지는 의미로서 본발명을 파악하여야 됨을 밝혀두고자 한다.

<26> 도1와 도2는 본발명의 고밀도 광디스크에 적용되는 파일구조 및 데이터 기록구조에 대한 관계를 도시한 것이다.

<27> 먼저, 도1는 디스크내에 기록된 정보를 관리하는 파일구조를 도시한 것으로서, 하나의 루트 디렉토리(root directory)아래에 적어도 하나이상의 BD디렉토리 (BD directory)가 존재하고, BD디렉토리내에는 사용자와의 인터랙티브티 (interactivity)를 보장하기 위한 일반파일(상위파일) 정보로서 "index.bdmv" 또는 "info.bdav"등이 구비되어 있으며(미도시) 아울러, 실제 디스크내에 기록된 데이터에 대한 정보와 이를 재생하는 방법등에 대한 정보를 가지는 3개의 디렉토리로서, 플레이리스트 디렉토리 (PLAYLIST), 클립인포 디렉토리 (CLIPINF) 및 스트림 디

렉토리 (STREAM)가 구비되어 있다. 이하 상기 3가지 종류의 디렉토리 및 이에 포함되는 파일에 대해 상세히 설명하면 다음과 같다.

<28> 스트림 디렉토리 (STREAM)는 디스크내에 특정 포맷으로 기록된 비디오 및 오디오 스트림 (이를 "AV스트림"이라고 한다)에 대한 파일들이 존재하며, 예를들어, 현재 널리 알려진 엠펙2 (MPEG2) 방식의 트랜스포트(Transport) 패킷 (packet)으로 기록되는 경우가 가장 일반적이므로, AV스트림파일 (01000.m2ts , 02000.m2ts, 03000.m2ts)의 확장명을 "*.m2ts" 로 구분사용한다. 상기와 같은 AV스트림을 BD규격에서는 특히 클립스트림 파일(clip stream file) 이라고 명명하기도 하며, 본발명과 관련하여서는 전술한 스틸 이미지등이 AV스트림 형태로 존재하게 될 것이다.

<29> 클립인포 디렉토리 (CLIPINF)는 상기 각각의 AV스트림(clip file)과 일대일 대응하는 클립인포 파일(01000.clpi, 02000.clpi, 03000.clpi)들로 구성되어 진다. 특히, 클립인포 파일 (*.clpi)은 대응하는 AV스트림의 속성정보 및 타임정보 (timing information)등을 기록하며, 이중 타임정보는 엔트리 포인트 맵(Entry Point Map)에 의해 프레젠테이션 타임 스탬프 (PTS: Presentation Time Stamp)와 소스 패킷 넘버 (SPN: Source Packet Number)를 맵핑하여 주는 정보를 포함하고 있다.

<30> 상기와 같이 서로 일대일 대응하는 AV스트림(*.m2ts)과 클립인포 파일(*.clpi)을 묶어 BD 규격에서는 이를 "클립(clip)"이라고 명명한다. 따라서 클립인포 디렉토리 (CLIPINF)내의 파일 "01000.clpi"은 스트림 디렉토리 (STREAM)내의 파일 "01000.m2ts"에 대한 속성정보 및 타임정보를 가지고 있으며, 파일 "01000.clpi"과 "01000.m2ts"가 하나의 클립(clip)을 구성하게 되는 것이다.

- <31> 플레이리스트 디렉토리 (PLAYLIST)는 플레이리스트 파일(*.mpls)로 구성되며, 각각의 플레이리스트 파일(*.mpls)은 특정 클립(clip)이 재생되는 시간(playing interval)을 지정하는 적어도 하나이상의 플레이아이템(PlayItem)을 포함하고 있다. 따라서, 플레이아이템 (PlayItem)은 재생을 원하는 특정 클립(Clip), 즉 플레이아이템 (PlayItem)내에서 클립명 (Clip_Information_File_name)으로 지정되는 클립(clip)의 시작시간(In-Time)과 종료시간 (Out-Time)에 대한 정보를 가지고 있으며, 결국 플레이리스트 파일(*.mpls)은 적어도 하나이상의 플레이아이템 (PlayItem)의 조합에 의해 원하는 클립의 재생을 수행하는 재생단위가 된다.
- <32> 또한, 플레이리스트 파일(*.mpls)내에는 재생되는 특정 포인터를 지정하는 마크정보로서 플레이리스트마크 (PlayListMark)가 별도로 구비되어 있다. 특히 상기 플레이리스트마크 (PlayListMark)정보는 본발명의 스틸 이미지를 관리 및 재생하는 방법과 밀접한 관련이 있으며, 본발명에서는 플레이리스트마크 정보중의 하나로 새로운 "스틸마크(Still-Mark)"를 제안하고자 하며, 이는 본발명의 스틸 이미지의 관리 및 재생에 활용되는 정보라 할 것이다. 이에 대한 상세한 설명은 도3 이하에서 후술하기로 한다.
- <33> 도2는 상기 파일구조와 관련된 정보들이 디스크내에 기록되는 형태를 간략히 도시한 것으로, 디스크내주로부터 보면, 전체 파일을 관리하기 위한 시스템정보로서 파일시스템 정보 영역 (File System Information Area)과, 기록된 AV스트림 (*.m2ts)을 재생하기 위한 플레이리스트 파일 및 클립인포 파일이 기록된 영역(이를 "Database Area"라고도 한다), 및 오디오/비디오/그래픽 등 실제 데이터가 기록된 AV스트림 영역 (AV stream Area)이 존재함을 알 수 있다. 따라서, 사용자(User)는 상기 데이터베이스 영역(Database Area)내의 정보를 통해 원하는 재생방식 예를들어, 정상재생, 트릭플레이, 스킵재생, 슬라이드쇼 등을 결정하고 이를 수행케 하는 것이다.

- <34> 본발명은 특히 상기 광디스크내에 도1, 도2와 같이 기록된 파일구조하에서 스틸 이미지를 관리하는 방법 및 이를 이용한 스틸 이미지 재생방법을 제공하고자 하며, 이하 다양한 실시예를 이용하여 상세히 설명하고자 한다.
- <35> 도3은 본발명에 의해 스틸 이미지를 관리하는 방법을 도시한 것으로, 본발명에 의한 스틸 이미지 관리는 플레이리스트내의 플레이리스트마크 (PlayListMark)정보에 의해 이루어짐을 특징으로 한다.
- <36> 일반적으로, 스틸 이미지는 다른 이미지와는 상관없이 단독으로 재생되어야 하므로 엠펙 2(MPEG-2) 스트림의 경우 "I-Picture"로 코딩되어 제공될 것인바, 스틸마크에 의해 지정되는 위치에는 상기 특정 "I-Picture"가 코딩(coding)되어 있음을 의미한다 할 것이다. 그러나, 모든 "I-Picture"마다 스틸마크를 부과하는 것은 아니며, 스틸 이미지의 활용방식(재생방식)를 고려하여 특정 "I-Picture"에 미리 디스크 제작자가 스틸마크를 부과하게 되는 것이다.
- <37> 즉, 예를들어, 플레이리스트내에 2개의 플레이아이템(#1,#2)이 존재하고, 각각의 플레이아이템은 재생구간에 대한 시간정보를 구비하여 특정 클립(Clip #1,#2)을 각각 관리하는 경우에, 플레이아이템의 재생구간중 특정 재생시각에 대한 위치에 스틸 이미지를 위한 "스틸마크 (Still-Mark)"를 구비하여, 향후 스틸 이미지의 재생에 활용하게 된다. 특히 상기 "스틸마크 (Still-Mark)"는 전술한 바와같이 플레이리스트마크 정보내에 구비하는 것이 바람직하며, 이하 이에 대해 상세히 설명하면 다음과 같다.
- <38> 도4는 본발명에 의한 스틸 이미지를 관리하는 방법으로서 디스크내에 기록되는 플레이리스트 파일 (*.mpls)의 선택스(syntax)구조를 도시한 것이다.

- <39> 플레이리스트 파일 (*.mpls, 10)내에는 플레이아이템과 서브 플레이아이템을 정의하는 일반적인 플레이리스트 정보(11)외에도, 플레이리스트내에 존재하는 각종의 마크정보를 정의하는 플레이리스트마크 (PlayListMark) 정보(12)가 구비된다.
- <40> 또한, 플레이리스트마크 (PlayListMark)정보 (12)내에는 전체 바이트크기를 표시하는 길이정보("length")와, 플레이리스트마크 정보내에 존재하는 마크정보의 갯수를 표시하는 정보("number_of_PlatList_marks")가 구비되고, 또한 각각의 마크정보내에는 마크정보의 종류를 표시하는 마크타입 정보("mark_type")와 해당 마크정보가 위치하는 플레이아이템 번호("ref_to_Playitem_id")와 해당 플레이아이템내의 특정 재생시각을 지정하는 정보("mark_time_stamp")가 각각 구비된다.
- <41> 특히, 상기 마크정보의 종류를 표시하는 마크타입 정보("mark_type")내에는 다양한 마크 정보가 규격에 의해 정의되어 사용될 것이나, 본발명에서는 스틸 이미지 관리를 위한 스틸마크(Still-Mark) 정보를 마크정보의 하나로 활용하고자 하는 것이다.
- <42> 또한, 스틸마크(Still-Mark) 정보는 일반적으로 스틸 이미지의 스킵재생에 활용되므로 이를 "스킵포인트 (Skip-Point)"라고 명명할수도 있을 것이며, 이하 스틸마크(스킵포인트) 정보를 이용한 스틸 이미지 재생방식에 대해서 상세히 설명하면 다음과 같다.
- <43> 본발명에서는 스틸 이미지의 재생방식을, 첫째 보통의 AV 스트림내에서 스틸 이미지를 재생하는 경우와, 둘째 슬라이드 쇼 (slideshow)와 같이 스틸 이미지만을 위한 특수재생의 경우로 구분하여 설명하고자 한다.
- <44> 도5는 본발명의 스틸 이미지를 재생하는 방법에 관한 제1 실시예를 도시한 것으로, 보통의 AV 스트림내에서 스틸 이미지를 재생하는 상기 첫번째 경우에 관한 것이다.

- <45> 구체적으로 설명하면, 플레이리스트내에는 2개의 플레이아이템(#3, #4)이 존재하고, 플레이리스트 마크 정보내에는 복수개(예를들어 6개)의 스틸마크가 존재하는 경우, 해당 플레이리스트를 재생하면 플레이아이템 #3의 시작시간(In-Time) 정보에 의해 AV스트림 #3의 재생이 시작된다.
- <46> 특히, 본발명에서는 동영상을 포함한 일반적인 재생을 "Movie"상태로 명명하며, 따라서, 사용자 또는 시스템의 스킵 재생명령 (skip-command)이 있기전에는 계속 "Movie"상태로 재생이 될 것이다. 특정 재생시각에 사용자 또는 시스템의 스킵 재생명령 (skip-command)이 전달되면 현재의 "Movie"상태에서 "Still"상태로 전환된다. 따라서, 스킵 재생명령 (skip-command)이 전달된 시점 이후의 가장 먼저 위치하는 스틸마크에 의한 스틸 이미지가 재생된다. 예를들어 스킵 재생명령 (skip-command)이 첫번째 스틸마크(1)와 두번째 스틸마크(2)사이에서 발생하였다면, 두번째 스틸마크(2)에 의한 스틸 이미지가 재생되면서 "Still"상태로 전환될 것이며, 이후 스틸 이미지의 재생은 일정시간 간격으로 다음 스틸마크에 의한 스틸 이미지가 연속 재생되거나, 사용자의 키버튼명령 (Next / Previous skip)에 의해 이후 스틸 이미지 또는 이전 스틸 이미지가 재생되는 방식이 될 것이다.
- <47> 따라서, 상기 스틸 이미지 재생은 정상 재생명령 (play-command)에 의해 "Still"상태에서 "Movie"상태로 다시 전환되면 종료되게 된다.
- <48> 도6a, 도6b, 및 도7은 본발명의 스틸 이미지를 재생하는 방법에 관한 것으로, 특히, 슬라이드 쇼 (slideshow)와 같이 스틸 이미지만을 위한 특수재생 방식에 관한 것이다.
- <49> 본발명에서 "슬라이드 쇼"라 함은 스틸 이미지와 관련된 특수재생의 일종으로서, 스틸 이미지를 중심으로 오디오, 서브타이틀, 그래픽 정보등을 연관하여 재생하는 방식이다. 따라서,

슬라이드 쇼를 위해서는 일반 "Movie"상태를 위한 클립(Clip)과는 상이하게, 스틸 이미지를 포함한 "슬라이드 쇼"를 위한 별도의 클립(Clip)이 필요하게 된다.

<50> 또한, "슬라이드 쇼"에는 두가지 타입이 있을 수 있으며, 첫번째는 스틸 이미지를 재생시각을 기준으로 자동으로 연속재생하는 타임베이스드 슬라이드 쇼 (Timebased slideshow)이고, 두번째는 스틸 이미지를 포함한 스틸화면 (서브타이틀, 그래픽 정보등은 포함하고 오디오는 제외)을 재생하고, 사용자와의 인터랙션(interaction)을 통해 다음번 스틸화면을 재생하는 브라우저블 슬라이드 쇼 (Browsable slideshow)이다.

<51> 특히 브라우저블 슬라이드 쇼는 "메뉴"화면을 구성하는 경우에 주로 활용되며, 사용자가 특정 "메뉴"를 선정하기 전까지는 메뉴선정 화면 (즉, 스틸화면)을 계속적으로 보여주는 경우가 이에 해당되며, 이경우 오디오는 백그라운드 (background)적으로 계속 재생되는 경우가 일반적이며, 따라서 브라우저블 슬라이드 쇼에서의 오디오신호는 스틸화면과는 동기되지 않고 (non-synchronized) 독립적으로 재생되는 경우가 된다. 이에 대해서는 도7에서 상세히 후술키로 한다.

<52> 본발명에서는 이하, 상기 스틸마크를 이용한 스틸 이미지의 특수재생 방식으로서, 도 6a, 도6b에서는 타임베이스드 슬라이드 쇼 (Timebased slideshow)를 설명하고, 도7에서는 브라우저블 슬라이드 쇼 (Browsable slideshow)에 대해 설명하고자 한다.

<53> 도6a, 6b는 본발명의 스틸 이미지를 재생하는 방법에 관한 제2 실시예에 관한 것으로, 특히, 타임베이스드 슬라이드 쇼를 통해 스틸 이미지를 재생하는 방식에 관한 것이다.

<54> 도6a와 도6b 에서는 타임베이스드 슬라이드 쇼를 위한 클립(Clip)을 별도 구비하고 있으며, 이는 결국 스틸 이미지와 관련된 데이터만을 위한 AV스트림 파일

이 구비되어 있음을 의미하는 바, 도6a에서는 스틸 이미지와 보조데이터(오디오, 서브타이틀, 그래픽 정보등)가 포함된 AV스트림 파일(#5)이 존재하는 경우이고, 도6b에서는 스틸 이미지만으로 구성된 AV스트림 파일(#6)이 존재하는 경우이다.

<55> 도6a를 구체적으로 설명하면, 플레이리스트내에는 하나의 플레이아이템(#5)이 존재하고, 플레이리스트 마크 정보내에는 복수개의 스틸마크가 존재하는 경우이면서, 상기 플레이아이템(#5)에 의해 관리되는 클립(Clip)이 타임베이스드 슬라이드 쇼를 위한 클립(ClipInfo for Timebased slideshow)인 경우이다.

<56> 따라서, 해당 플레이리스트를 재생하면 플레이아이템 #5의 시작시간(In-Time) 정보에 의해 AV스트림 #5의 재생이 시작된다.

<57> 도6a는 AV스트림(#5)이 스틸 이미지와 보조데이터로서 오디오, 서브타이틀, 그래픽 정보가 포함된 경우로서, 스틸 이미지와 오디오, 서브타이틀, 그래픽 정보등이 하나의 스틸화면을 구성하고, 이들은 모두 스틸 이미지에 동기(synchronized)되어 있어, 스틸 이미지가 재생되는 동안에만 함께 재생되는 경우가 된다.

<58> 도6a의 타임베이스드 슬라이드 쇼의 경우는 사용자의 중지명령이 있기전에는 자동으로 일정시간 간격으로 스틸마크에 의해 지정된 위치의 스틸화면 (스틸 이미지와 보조데이터가 포함된 화면)을 연속 재생하게 된다.

<59> 도6b는 타임베이스드 슬라이드 쇼를 위한 AV스트림(#6)에 스틸 이미지만이 존재하는 경우를 도시한 것이다. 따라서, 스틸마크에 의해 지정된 위치에는 스틸 이미지만이 재생될 것이다. 이하 구체적 동작은 도6a와 동일하므로 생략하고자 한다.

- <60> 도7은 본발명의 스틸 이미지를 재생하는 방법에 관한 제3 실시예에 관한 것으로, 특히, 브라우저를 슬라이드 쇼를 통해 스틸 이미지를 재생하는 방식에 관한 것이다.
- <61> 도7에서는 브라우저를 슬라이드 쇼를 위한 클립(Clip)을 별도 구비하고 있으며, 특히, 브라우저를 슬라이드 쇼의 경우 오디오신호는 존재할수도 있고, 없을수도 있으나, 존재하는 경우에는 스틸 이미지와 비동기(non synchronized)되어 별도 독립적으로 재생되는 관계이므로, 브라우저를 슬라이드 쇼를 위해서는 두가지 종류의 클립(Clip)이 필요하게 된다.
- <62> 즉, 스틸 이미지를 중심으로 그래픽정보등이 포함된 스틸화면을 재생하는 클립(Clip #7)과 오디오신호만을 재생하는 클립(Clip #8)이 이에 해당되며, 전술한바와 같이, 오디오신호를 독립적으로 재생하는 클립(Clip #8)은 없더라도 브라우저를 슬라이드 쇼 재생에 문제는 없으며, 필요에 따라 오디오를 백그라운드(background)적으로 사용하고자 하는 경우에만 구비하면 될 것이다. 특히, 오디오신호를 재생하고자 하는 경우는 스틸화면을 재생하는 플레이아이템 (#7)과는 비동기(non synchronized)되어 재생가능한 서브 플레이아이템 (SubPlayItem #8)을 구비하여야 한다.
- <63> 스틸마크와 연계된 재생방식으로서 도7의 브라우저를 슬라이드 쇼를 예를들어 설명하면, 플레이리스트내에는 스틸마크에 의해 스틸화면을 재생하는 플레이아이템(#7)이 존재하고, 플레이리스트 마크 정보내에는 복수개의 스틸마크가 존재하는 경우이면서, 상기 플레이아이템 (#7)에 의해 관리되는 클립(Clip #7)이 브라우저를 슬라이드 쇼를 위한 클립(ClipInfo #7 for Browsable slideshow)으로 구비되어야 한다.
- <64> 따라서, 해당 플레이리스트를 재생하면 플레이아이템 (#7)의 시작시간(In-Time) 정보에 의해 AV스트림(#7)의 재생이 시작됨과 동시에, 서브 플레이아이템 (#8)이 존재하는 경우라면

서브 플레이아이템 (#8)의 시작시간(In-Time) 정보에 의해 AV스트림(#8)이 별도 재생될 것이다.

<65> 도7에서의 AV스트림(#7)은 스틸 이미지와 서브타이틀, 그래픽 정보등이 포함된 경우로서, 스틸 이미지와 서브타이틀, 그래픽 정보등이 하나의 스틸화면을 구성하고, 이들은 모두 스틸 이미지에 동기(synchronized)되어 있어, 스틸 이미지가 재생되는 동안에만 함께 재생된다. 특히 상기 브라우저블 슬라이드 쇼를 위한 스틸화면을 "Browsing-Unit" 이라고 명명하기도 한다.

<66> 따라서, 브라우저블 슬라이드 쇼에 의한 재생이 시작되면, 첫번째 스틸마크(1)에 의해 지정된 스틸화면("Browsing-Unit(1)")이 재생되고, 다음번 동작은 사용자와의 인터액션(interaction)에 의해 결정된다. 즉, 사용자의 선택에 따라, 두번째 스틸마크(2)에 의해 지정된 스틸화면("Browsing-Unit(2)")을 재생하거나, 또는 세번째 스틸마크(3)에 의해 지정된 스틸화면("Browsing-Unit(3)")을 재생하게 된다. 만약 사용자의 선택이 없다면, 계속 첫번째 스틸화면("Browsing-Unit(1)")이 재생된 상태로 정지되어 있을 것이다. 이경우 오디오신호가 존재한다면 전술한바와 같이 스틸화면("Browsing-Unit")과 무관하게 독립적으로 연속재생될 것이다.

<67> 도8은 본발명의 스틸 이미지를 관리하고 재생하는 광기록재생장치의 상세 구성을 도시한 것이다.

<68> 우선 광디스크에 기록된 데이터 및 플레이리스트를 포함한 관리정보를 재생하기 위한 픽업부(11)와 픽업부(11)의 동작을 제어하는 서보(14), 픽업부(11)로부터 수신된 재생신호를 원하는 신호값으로 복원해내거나, 기록될 신호를 광디스크에 기록되는 신호로 변조(modulation)하여 전달하는 신호처리부(13)와 상기 동작을 제어하는 마이컴(16)이 기본적으로 구성된다.

- <69> 스틸마크가 구비된 광디스크를 재생하고자 하는 경우, 제어부(12)는 사용자명령(User Interface) 또는 시스템 자체 명령에 의해 재생방식을 결정하고 스틸 이미지의 재생을 시작하게 된다. 즉, 스틸마크에 의해 지정된 스틸 이미지 (또는 스틸화면)를 재생하되, 자동으로 연속재생하는 경우(도5, 도6a, 도6b)에는 스틸마크의 위치를 미리 찾아 해당 스틸 이미지를 독출한 후, AV디코더(17)를 통해 일정간격으로 재생된 스틸 이미지를 제공하게 된다.
- <70> 또한, 스틸마크에 의해 지정된 스틸화면("Browsing-Unit")을 재생하는 브라우저블 슬라이드 쇼의 경우(도7)에는 제어부(12)는 사용자명령(User Interface)에 따라 스틸마크에 의해 지정된 첫번째 스틸화면("Browsing-Unit(1)")을 AV디코더(17)를 통해 재생한 후, 다음번 사용자 명령이 전달되기까지 현재 재생되는 스틸화면("Browsing-Unit(1)")을 계속 재생하게 하고, 만약 다음번 사용자 명령이 전달되면, 제어부(12)는 사용자 명령에 기초하여, 해당 스틸마크에 위치한 스틸화면("Browsing-Unit(2)" 또는 "Browsing-Unit(3)")을 재생하게 한다.
- <71> 또한, 브라우저블 슬라이드 쇼에 독립적인 오디오신호가 존재한다면, 제어부(12)는 AV디코더(17)를 통해 오디오 신호는 계속적으로 재생하여 제공하게 될 것이다.
- <72> 광기록재생장치내의 메모리(15)는 광디스크내의 각종의 데이터 및 관리정보를 일시 기록해 두는 등의 다양한 용도로 활용되며, 또한, AV인코더(18)는 광디스크에 신호를 기록하는 기능의 수행을 위해 제어부(12)의 제어에 따라 입력신호를 특정포맷의 신호, 예를들어 MPEG2 트랜스포트 스트림으로 변환하여 신호처리부(13)에 제공하는 기능을 수행하게 된다.
- <73> 이상, 전술한 본 발명의 바람직한 실시예는, 예시의 목적을 위해 개시된 것으로, 당업자라면, 이하 첨부된 특허청구범위에 개시된 본 발명의 기술적 사상과 그 기술적 범위 내에서, 또다른 다양한 실시예들을 개량, 변경, 대체 또는 부가 등이 가능할 것이다.

【발명의 효과】

<74> 상기 본 발명에 따른 고밀도 광디스크의 스틸 이미지 관리 및 이를 이용한 재생방법을
통해, 스틸 이미지의 효율적인 활용이 가능하게 되어 사용자에게 더욱 편리한 기능을 제공하게
되는 장점이 있다 할 것이다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

플레이리스트 (PlayList) 내에 재생구간에 대한 시간정보를 가지는 적어도 하나이상의 플레이아이템 (PlayItem)과 상기 플레이아이템내의 특정 재생시각을 포인터로 지정하는 플레이리스트마크 (PlayListMark)를 구비하고

상기 플레이리스트마크 (PlayListMark)내에는 스틸 이미지의 재생시각을 표시하는 마크 (Mark)정보를 기록하는 것을 특징으로 하는 고밀도 광디스크의 스틸 이미지 관리방법.

【청구항 2】

플레이리스트내에 스틸 이미지의 재생시각이 지정된 마크정보를 기록해 두고,

스킵(skip)명령을 수신하면, 상기 마크정보에 의해 지정된 스틸 이미지를 연속적으로 재생하는 것을 특징으로 하는 고밀도 광디스크의 스틸 이미지 재생방법.

【청구항 3】

제 2항에 있어서,

상기 마크정보는 스킵포인터(Skip-point)로서, 스킵(skip)명령에 따라 이전 스틸 이미지 또는 이후 스틸 이미지가 재생되는 위치를 지정하는 것임을 특징으로 하는 고밀도 광디스크의 스틸 이미지 재생방법.

【청구항 4】

슬라이드 쇼를 위한 별도의 스틸 이미지 파일을 구비하고,

상기 스틸 이미지 파일내의 특정위치를 지정하는 복수의 마크(Mark) 정보를 플레이리스트내에 기록하고,

슬라이드 쇼(slideshow)명령을 수신하면, 상기 마크(Mark) 정보에 의해 지정된 스틸 이미지를 재생하는 것을 특징으로 하는 고밀도 광디스크의 스틸 이미지 재생방법.

【청구항 5】

제 4항에 있어서,

상기 슬라이드 쇼는, 상기 마크정보에 의해 지정된 스틸 이미지를 자동으로 순차 재생하는 타임베이스드 슬라이드 쇼 (Timebased slideshow)인 것을 특징으로 하는 고밀도 광디스크의 스틸 이미지 재생방법.

【청구항 6】

제 5항에 있어서,

상기 타임베이스드 슬라이드 쇼는, 스틸 이미지와 보조데이터를 함께 재생하는 것을 특징으로 하는 고밀도 광디스크의 스틸 이미지 재생방법.

【청구항 7】

제 6항에 있어서,

상기 보조데이터는 오디오, 서브타이틀, 그래픽 정보중 적어도 하나이상인 것을 특징으로 하는 고밀도 광디스크의 스틸 이미지 재생방법.

【청구항 8】

제 5항에 있어서,

상기 타임베이스드 슬라이드 쇼는, 스틸 이미지만을 재생하는 것을 특징으로 하는 고밀도 광디스크의 스틸 이미지 재생방법.

【청구항 9】

제 4항에 있어서,

상기 슬라이드 쇼는, 상기 마크정보에 의해 지정된 스틸 이미지를 포함하는 스틸화면 (Browsing-Unit)을 재생한 후, 또다른 명령이 수신되기까지 해당 스틸화면을 계속 재생하는 브라우저블 슬라이드 쇼 (Browsable slideshow)인 것을 특징으로 하는 고밀도 광디스크의 스틸 이미지 재생방법.

【청구항 10】

제 9항에 있어서,

상기 스틸화면에는 오디오신호가 제외되고, 오디오신호는 별도의 오디오스트림 파일에 의해 재생되는 것을 특징으로 하는 고밀도 광디스크의 스틸 이미지 재생방법.

【청구항 11】

제 10항에 있어서,

상기 별도의 오디오스트림 파일은 플레이리스트내의 서브 플레이아이템에 의해 관리되는 것을 특징으로 하는 고밀도 광디스크의 스틸 이미지 재생방법.

【청구항 12】

제 11항에 있어서,

상기 서브 플레이아이템은 스틸화면을 관리하는 플레이아이템과는 시간적 동기가 일치하지 않으며, 스틸화면의 재생에 상관없이 연속적으로 오디오신호가 재생되는 것임을 특징으로 하는 고밀도 광디스크의 스틸 이미지 재생방법.

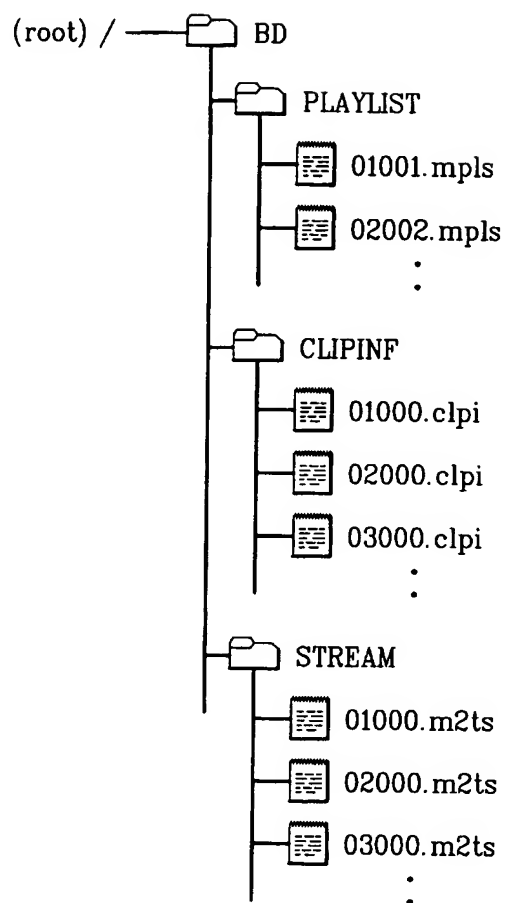
【청구항 13】

광디스크로부터 독출된 데이터를 디코딩하는 AV디코더와,

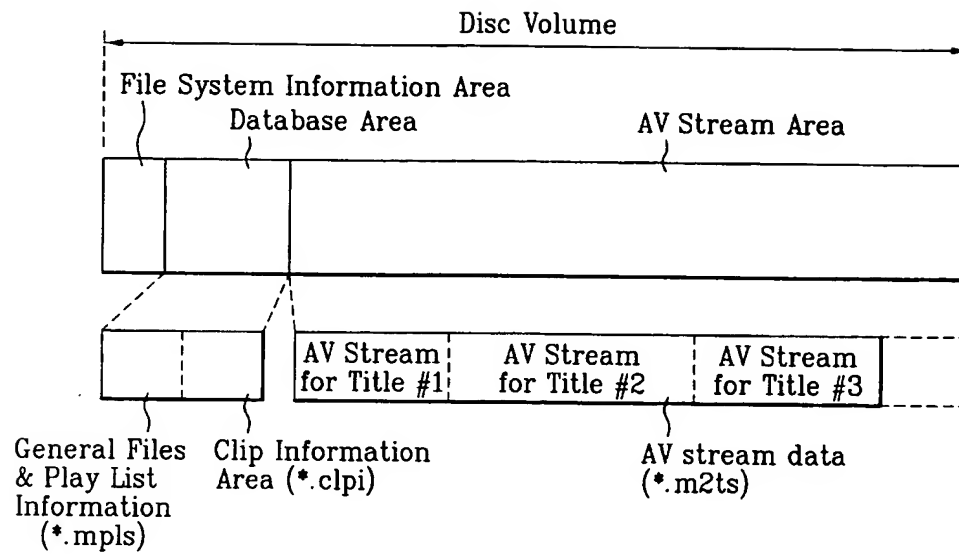
스틸 이미지의 재생방식에 따라, 플레이리스트내에 구비된 스틸 이미지의 재생시각을 지정하는 마크정보를 독출하고, 해당 마크정보에 위치하는 스틸 이미지를 AV디코더로 출력하여 재생케하는 제어부를 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 고밀도 광디스크의 기록재생장치.

【도면】

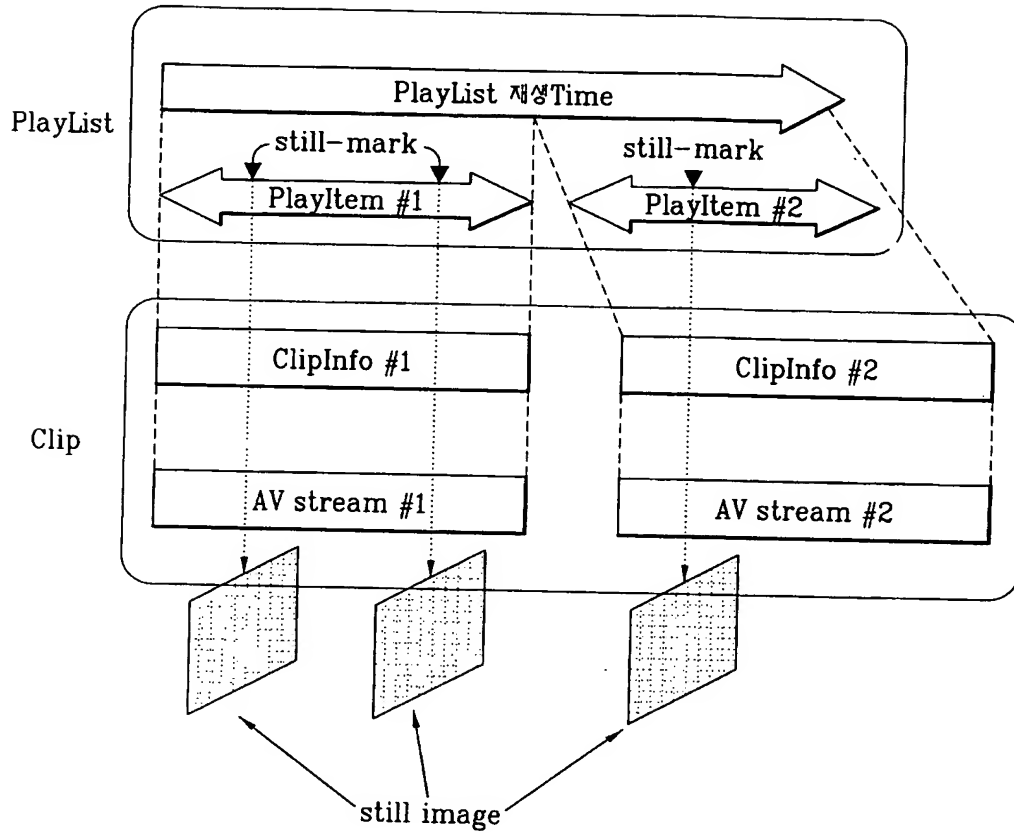
【도 1】



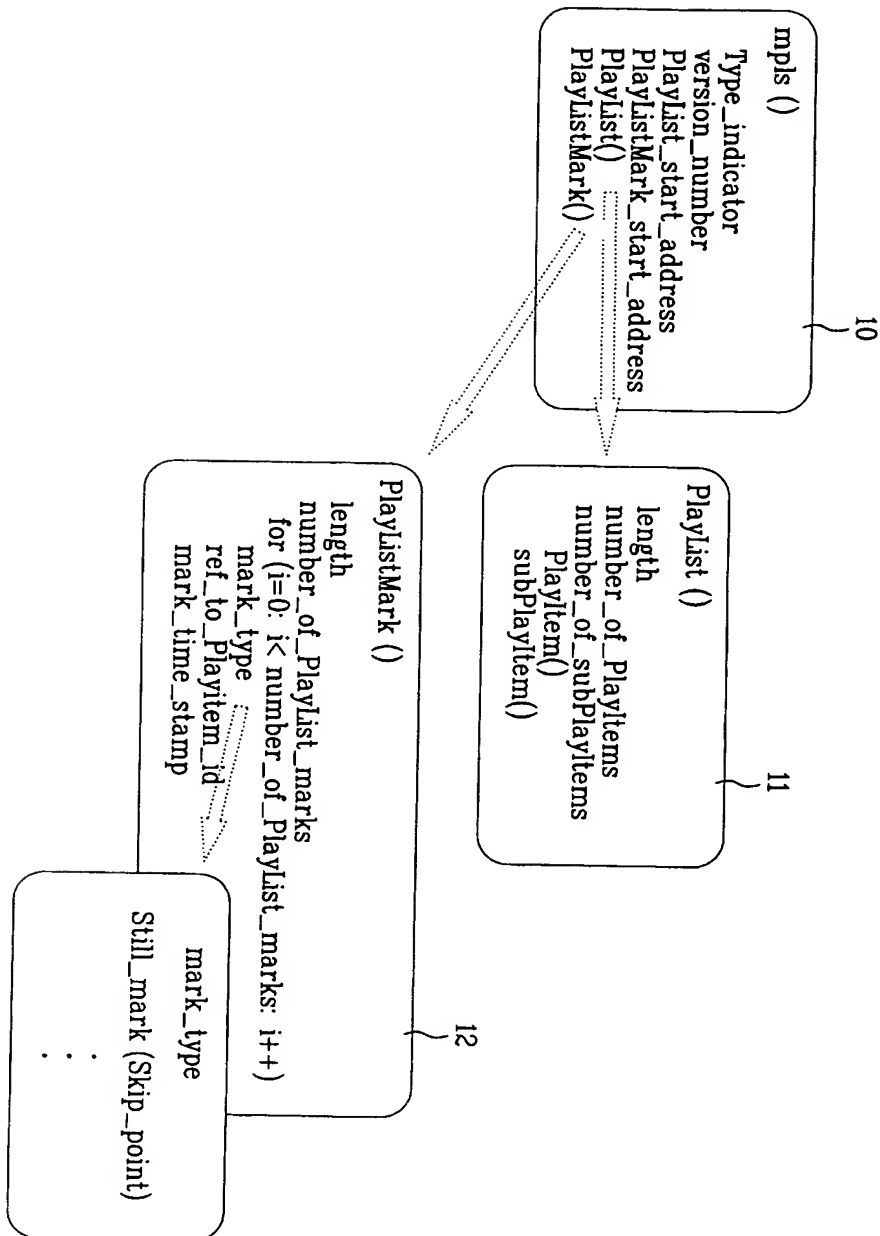
【도 2】



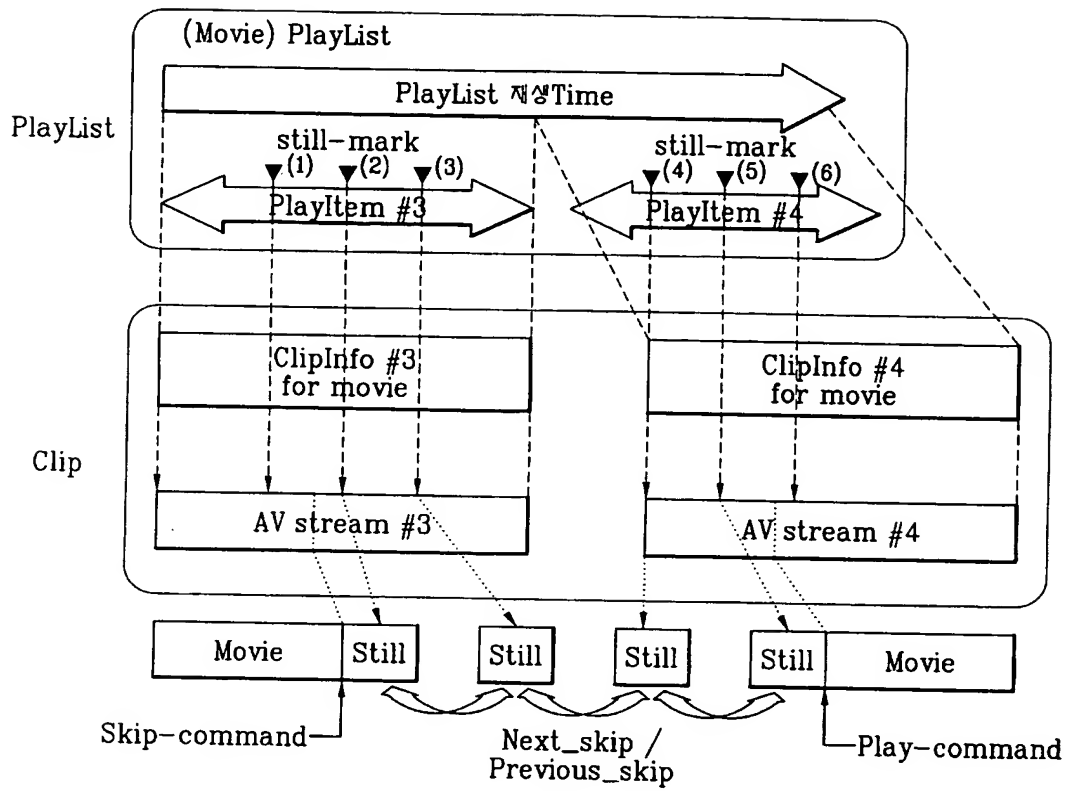
【도 3】



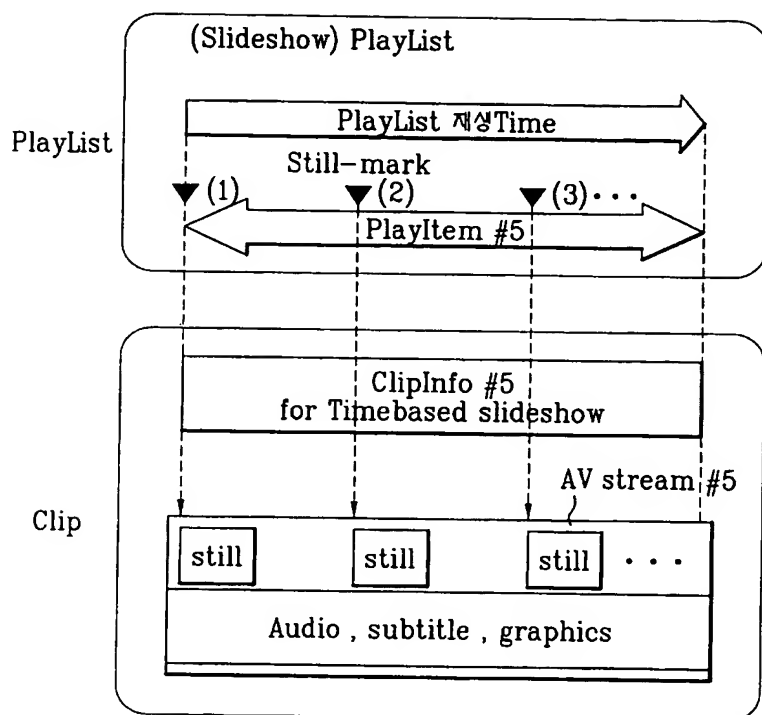
【도 4】



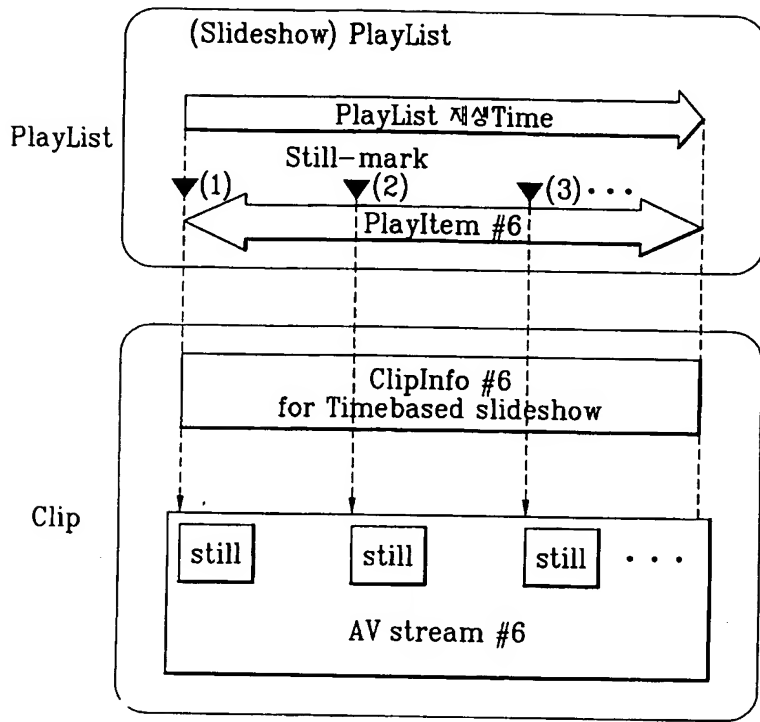
【도 5】



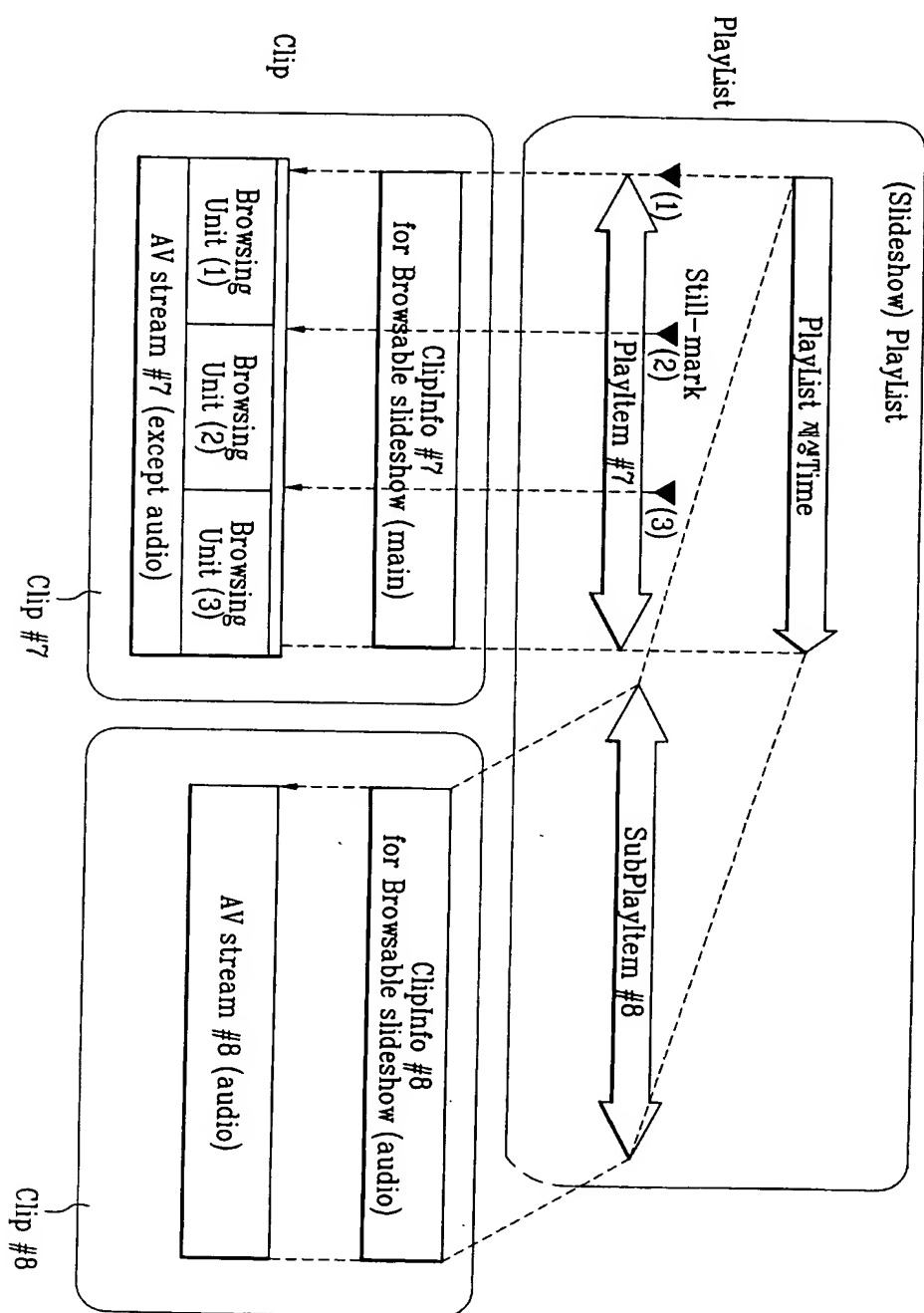
【도 6a】



【도 6b】



【도 7】



【도 8】

